

FICHE MISSION LYCÉE (ré)SOLUTION

Le lagon de Taiaro, isolé de l'océan ?



© CNES - ARGOCEAN TAIARO 2023/2024





Salinités calculées :

Masse de sel dans 7 m d'eau :

$$80\,000\,000\text{m}^3 \times 44\text{Kg}/\text{m}^3 = 3\,500\,000\,000\text{ kg}$$

Masse de sel apportée par 27 cm d'eau

-Hyp 1 (eau de pluie) : $3\,000\,000 \times 0 = 0\text{g}$

-Hyp 2 (eau de mer) : $3\,000\,000 \times 36\text{ kg}/\text{m}^3 = 110\,000\,000\text{ kg}$

→ Salinité $S = \text{masse de sel} / \text{volume}$ calculée après apport d'eau :

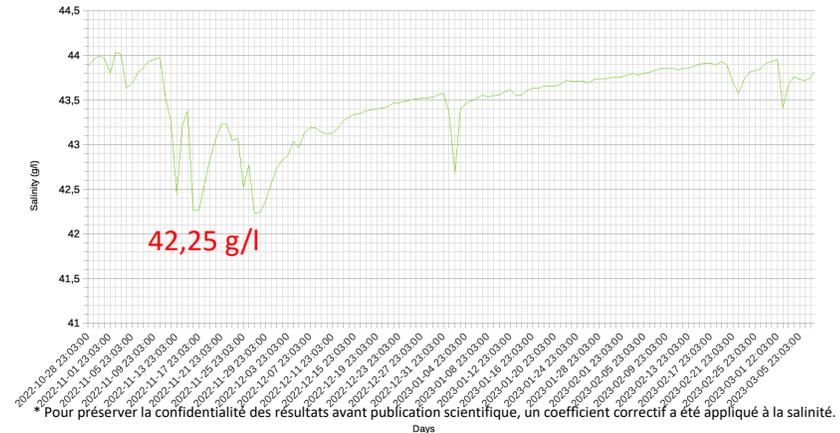
- avec l'hypothèse 1 : $S = (3\,500\,000\,000 + 0)\text{ kg} / (80\,000\,000 + 3\,000\,000)\text{ m}^3$
 $= 42,17\text{ kg}/\text{m}^3$ (ou g/l)

- avec l'hypothèse 2 : $S = (3\,500\,000\,000 + 110\,000\,000)\text{ kg} / (80\,000\,000 + 3\,000\,000)$
 $= 43,6\text{ kg}/\text{m}^3$ (ou g/l)

La salinité mesurée (42,25 g/L) correspond à celle calculée dans le cas de l'hypothèse 1 (42,17 g/l). L'eau supplémentaire observée dans le lagon fin novembre a donc été de l'eau de pluie et non de l'eau océanique. En novembre, le lagon de Taiaro est donc resté isolé de l'océan.

Salinité mesurée :

Courbe de variation de la salinité de 0 à 7 m de profondeur Salt-0-7m

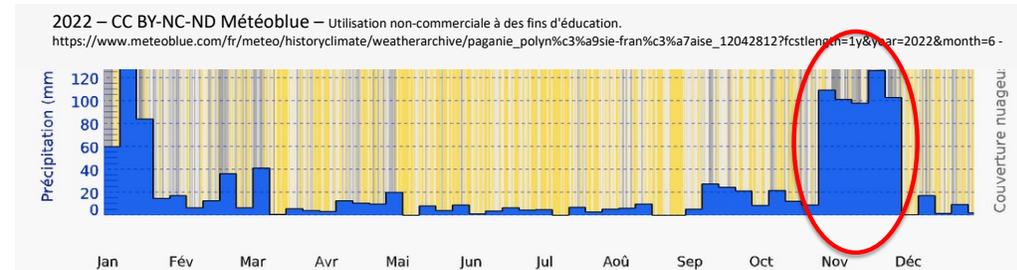


* Pour préserver la confidentialité des résultats avant publication scientifique, un coefficient correctif a été appliqué à la salinité.



Les données météo et images capturées in situ confirment une forte pluviométrie en novembre 2022, en cohérence avec l'hypothèse 1 d'un apport très important d'eau de pluie. Pour novembre 2022, l'origine de la variation du niveau d'eau du lagon a été résolue, le lagon est resté isolé de l'océan.

Pour approfondir les connaissances sur le degré d'isolement du lagon, les investigations restent à mener à d'autres dates. En particulier, identifier si l'eau océanique pourrait entrer en cas de tempête, de cyclones ou autres événements extrêmes.



N.B. Cette archive présente des données de simulation et non des données observées

Etablir à quel degré le lagon de Taiaro est isolé de l'océan est important pour les scientifiques de l'expédition : un lagon isolé, plus chaud que l'océan, constitue un laboratoire unique pour étudier comment les organismes s'adaptent et pourraient faire face au changement climatique !